

Manual de Usuario

Solareg II BASIC



Regulador de sistema dirigido por microprocesador para instalaciones solares térmicas

Explicación de los símbolos gráficos



Atención!
Símbolo indica
posibles errores
y/o peligros

Atención: tensión ~
230V !



Símbolo de peligro
debido a altas
tensiones posible-
mente peligrosas.



Contador



Seguir indicación!



Información para el
uso / características
especiales



Ejecución /
Pasos a seguir



Comprobar /
Controlar

Contenido

1	Campo de Aplicación / Características	3
1.1	Campo de Aplicación	3
1.2	Características	3
2	Indicaciones de seguridad	3
3	Instalación del producto	4
3.1	Abrir el regulador	4
3.2	Instalación mural	4
3.3	Conexiones	5
3.4	Conexión de sondas	5
4	Indicaciones para el uso	5
4.1	Elementos de la pantalla	5
4.2	Manejo	6
5	Estructura del Menu	6
5.1	Menu „Info“	6
5.2	Menu „Programación“	7
5.3	Menu „Modo manual“	7
5.4	Menu „Ajustes básicos“	7
6	Esquemas de instalación	8
7	Funciones de regulación	9
7.1	Funciones de regulación generales	9
7.1.2	Regulación de revoluciones de la bomba	9
7.2	Funciones de protección	9
7.2.1	Protección del colector	9
7.2.2	Enfriamiento (modo vacaciones)	9
7.2.3	Protección de instalación	10
8	Vigilancia de Instalación	10
8.1	Supervisión sondas	10
8.2	Supervisión caudal	10
9	Solucionar errores	11
9.1	Errores con notificación	11
9.2	Errores sin notificación	12
10	Datos técnicos SOLAREG II	13
11	Tabla resistencias PT1000	13
12	Condiciones de Garantía	14
13	Declaración de Conformidad	14

1 Campo de Aplicación / Características

1.1 Campo de Aplicación

Los reguladores SOLAREG II BASIC son reguladores para el control via microprocesador de alto rendimiento de instalaciones de solar térmica SOLAREG II BASIC regelt perfekt Solaranlagen mit einem Campo de colectores y einem Acumulador. Los reguladores están diseñados para su uso en ambientes secos, del ambito de vivienda y/o comercial. Para evitar el mal uso y/o instalación del aparato se deberá controlar la ubicación antes de la puesta en marcha .

1.2 Características

Los reguladores SOLAREG II tienen las siguientes características singulares:

- Menus intuitivos con simbolos gráficos y 4 teclas de control
- Valores de regulación ajustables
- Regulación de revoluciones de la bomba o regulación directa de la bomba solar
- Contador horario integrado para carga del acumulador
- Amplia gama de funciones para la supervisión de instalacion con display de errores/malfuncionamiento via símbolos
- Los valores quedan almacenados, independientemente de la ausencia de luz
- Diversas funciones de protección, como protección de instalación, del colector, retrorefrigeración y supervisión del caudal.
- Facil cableado

Accesorios disponibles:

- Sonda de temperatura PT100
- Enchufe para sonda
- Portasondas

2 Indicaciones de seguridad

- Antes de trabaSir en la instalación o cableado del sistema eléctrico del aparato, corte siempre totalmente la alimentación de tensión de servicio al aparato y asegúrela frente a una posible reconexión. No confunda nunca las conexiones de los terminales de bajo voltaje (Sonda termométrica, Calorímetro) con las conexiones de 230V. El aparato puede sufrir deterioro y existe peligro de muerte en el aparato y en las sondas termométricas y aparatos conectados.
- Las instalaciones solares pueden alcanzar altas temperaturas. ¡Existe peligro de quemaduras! ¡Precaución al montar la sonda !!
- Monte SOLAREG II de tal modo, que no existan p.ej. fuentes de calor que generen temperaturas de trabajo no permitidas para el aparato (>50°C). Por motivos de seguridad la instalación sólo debe permanecer en modo manual cuando se quiera realizar una prueba. En este modo de trabajo no se controlan las temperaturas máximas ni las funciones de la sonda. En caso de daños en el regulador, los cables o las bombas y válvulas conectadas, no se debe poner en marcha la instalación.



Toda instalación y cableado solo se deberá realizar con el regulador desconectado de la red. La conexión y puesta en marcha del SOLAREG II solo será realizada por personal cualificado, teniendo en cuenta las directivas de seguridad vigentes



El regulador sólo debe ser instalado en espacios secos y sin peligro de explosión. No está permitido el montaje sobre un suelo inflamable



Por favor, antes de la conexión o de la puesta en marcha cierre la tapa sin falta hasta que se enclaven los laterales de forma audible y perceptible !

3 Instalación del producto

3.1 Abrir el regulador

Antes de abrir el aparato desconectelo de la red. La parte superior de la carcasa está enclavada en la parte inferior por dos pestañas. Tirando de la tapa por los laterales (ver foto) se puede abrir.



3.2 Instalación mural

El regulador se monta sobre los anclajes marcados. La caSi contiene una hoSi para realizar el pre-marcado del taladro. La guía rápida „Quick info“ se coloca en la parte posterior del regulador.



3.3 Conexiones

Para las conexiones de 230V deberá observar las siguientes indicaciones

- En caso de conexión físi a la red se debe po interrumpir el suministro de la red al regulador mediante un interruptor externo al regulador. En caso de conexión a la red mediante un cable y enchufe con puesta a tierra, no es necesario este interruptor.
- Los reguladores están fabricados para trabaSir con una red de 230V /50Hz. Las bombas y válvulas conectadas también deben estar diseñadas para esta tensión!
- Todos los conductores de protección deben ser conectados a las regletas con la denominación PE.
- ¡Las pinzas de conductor neutro (N) están unidas eléctricamente y no deben ser conectadas!!
- La salida de relé (A1) es un contactor electrónico de 230V. Si necesita contactos libres de potencial existen accesorios para poder realizar su instalación



3.4 Conexión de sondas

Los reguladores SOLAREGII BASIC trabaSin con sondas de precisión de platino del Tipo PT1000. Son necesarios 2 sondas. La sonda 3 es opcional.

Instalación / Cableado de la sonda:

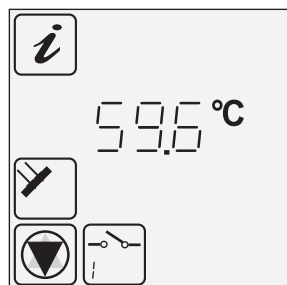
- Monte las sondas en los lugares previstos para ello en el colector y el acumulador. Para ello procure que exista una buena conducción térmica aplicando una pasta termoconductora en caso necesario.
- Seccion de cable para alargado de sonda (apantallado):
 - hasta 15m 2 x 0,5 mm²,
 - hasta 50m 2 x 0,75 mm².
 La pantalla se une con PE
- Las sondas se conectan según el esquema de la instalación. En las sondas no es necesario tener en cuenta la polaridad.
- Los cables de la sonda deben estar instalados por separado de los cables de 230 V.
- En caso de uniones largas (Colector) se deben utilizar alargadores de cable blindado y protecciones de sobretensión



4 Indicaciones para el uso

4.1 Elementos de la pantalla

Durante el funcionamiento – según posición del Menu – solo aparece una selección de estos símbolos.



- ◀ Menu activo del nivel
- ◀ Display actualizado
- ◀ Valores actualizados de regulación: aquí 59,6°C.
- ◀ Punto de medición
- ◀ Estado del regulador/notificaciones

Display global

Aquí puede ver todos los símbolos gráficos disponibles



4.2 Manejo

El manejo del regulador SOLAREG II se realiza mediante las teclas

Con ellas podrá:

- Llamar valores de medición
- Ajustar los parametros de funcionamiento

Los simbolos gráficos del display le guiaran comodamente a traves de los niveles de mando.

Las teclas de mando tienen la siguientes funciones

Tecla	Función	Descripción
	„Arriba“ „+“	■ Subir en Menu Aumentar valor. Una pulsación incrementa en 1, manteniendo presionado sube de forma continua
	„Página izq.“ „Salir“ „Abandonar“	■ Pág. izq. en menu Principal ■ Abandonar Menu ■ Abandonar opción del Menu ■ Abandonar cambio de parametro sin guardar
	„Llamar“ „Abajo“ „-“	■ Llamar un Menu, baSir en la opciones de Menu ■ Disminuir valor. Una pulsación disminuye en 1, manteniendo presionado baSi de forma continua
	„Página dcha.“ „Seleccionar“ „Confirmar“	■ Pág.derecha en menu Principal ■ Seleccionar punto de Menu ■ Guardar valores

5 Estructura del Menu

5.1 Menu „Info“

En el Menu Info se muestran los siguientes valores

 DLa cantidad de valores en pantalla dependerá de las funciones activadas.

Display p.ej.		Significado	Reset posible
75 °C		Display aktuelle Colectortemperatur	no
min 12 °C		Temperatura mínima del colectorRetrocedible a temperatura actual	Si
max 105 °C		Temperatura máxima del colectorRetrocedible a temperatura actual	Si
52 °C		Display Temperatura Acumulador	no
min 40 °C		Temperatura mínima del acumulador Retrocedible a temperatura actual	Si
max 67 °C		Temperatura máxima del acumuladorRetrocedible a temperatura actual	Si
60 °C		Display Temperatura Punto de medición S3	no
1234 h		Horas servicio carga acumulador Reset a 0 h	Si

5.2 Menu „Programación“

En el Menu Programación se pueden visualizar y ajustar los valores de regulación. De fábrica vienen con unos valores que generalmente permiten operar sin problemas

Display p.ej.		Significado	Rango- valores	Ajuste fabrica	Ajuste actual
max 65 °C		Acumulador: máx.temperatur	15 – 95°C	65°C	
dT max 7 K		Acumulador: Dife- renc. activado	3 – 40K	7K	
dT min 3 K		Acumulador: Dife- renc. apagado	2 – 35K	3K	
min 100	 	Fijar rendimiento mínimo de bomba en modo de Regulación de revoluciones de la bomba. 100% = Regulación de revoluciones de la bomba desac.	30% – 100%	100%	

5.3 Menu „Modo manual“

En modo manual, las funciones automáticas no funcionan. Este modo solo es para puestas en marcha y comprobaciones. Al salir del Menu o después de 8 horas, el modo automático entra en funcionamiento otra vez

Display		Significado	Valore-Bereich
 		Encender/apagar la salida de relé A1 (Bomba 1) manualmente	0 = desac. 1 = activo



Los ajustes y modificaciones deberán ser realizados por personal cualificado, ya que de lo contrario pueden provocar malfuncionamiento de la instalación.

5.4 Menu „Ajustes básicos“

En el Menu Ajustes básicos se activan los esquemas hidráulicos y las funciones adicionales. Estas solo las realizará personal cualificado. Solo se podrá iniciar este Menu:

a) durante el primer minuto una vez encendida la centralita

o

b) presionando simultáneamente las teclas: 

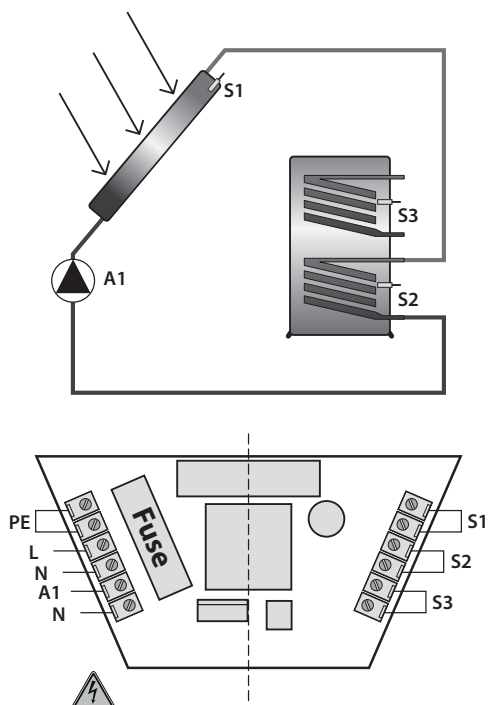
Display	Fila	Valor	Significado	Rango- valores	Ajustes de- fábrica	Ajuste actual
0	0		Función Protección del colector	0 = desac. 1 = activo	0 = desac.	
1	120 °C		Protección del colector- Función	110 – 150°C	120°C	
2	0		Función enfriamiento (solo cuando Protección del colector activo)	0 = desac. 1 = activo	0 = desac.	
3	40 °C		Temp. acumuladorl- enfriamiento	30 – 90°C	40°C	



Los ajustes y modificaciones deberán ser realizados por personal cualificado, ya que de lo contrario pueden provocar malfuncionamiento de la instalación.

6 Esquemas de instalación

1 Colector, 1 Acumulador



230-Conexiones

L	Fase de red
N	Neutro de red y salidas
A1	Bomba solar (Salida relay 1)

Conexiones sonda

S1	Sonda colector
S2	Acumulador abajo
S3	Temperatura Punto de medición

7 Funciones de regulación

7.1 Funciones de regulación generales

El regulador compara las temperaturas de los puntos de medición y lleva a cabo una correcta carga del acumulador. Si la temperatura del colector es superior a la del acumulador, se activa la bomba solar. Las funciones de supervisión y de protección aseguran un correcto funcionamiento.

7.1.2 Regulación de revoluciones de la bomba

La salida A1 puede utilizarse para la regulación de revoluciones de la bomba

Menu „Programación“ 			
Display	Significado	Rango-valores	Ajuste típico
min 100  	Fijar rendimiento mínimo de bomba en modo de Regulación de revoluciones de la bomba 100% = Regulación de revoluciones de la bomba desactivado	30% – 100%	100%

7.2 Funciones de protección

El regulador tiene las siguientes funciones de protección integradas.

7.2.1 Protección del colector

Cuando el acumulador alcanza la temp. máxima programada y la temp. del colector sobrepasa el valor de protección de colector (Fila 1) se activa la bomba solar. La bomba solar se apaga cuando el valor medido cae 10K por debajo del Valor Máximo.

El acumulador se carga durante esta función, independientemente al valor máximo programado hasta los 95°C.

7.2.2 Enfriamiento (modo vacaciones)

La función protección del colector solo es factible cuando el acumulador no esté cargado al máximo (95°). Para ello, p.ej en época de vacaciones sin consumo, el acumulador debe „descargar“ vía el colector la temperatura por la noche.

Esta función es incompatible con la función Calentar!

Menu „Ajustes básicos“ 				
Display		Significado	Rango-valores	Ajustes de fábrica
Fila	Valor			
0	0	Activado/desactivado de la función protección del colector	0 = desac. 1 = activo	0 = desac.
1	120 °C	Temperatura de inicio para la función protección del colector	110 – 150°C	120°C
2	0	Activado/desactivado de la función Enfriado (solo cuando Protección del colector activo)	0 = desac. 1 = activo	0 = desac.
3	40 °C	Temperatura de consigna a la que descargamos el acumulador durante la función protección del colector	30 – 90°C	40°C



Los ajustes y modificaciones deberán ser realizados por personal cualificado, ya que de lo contrario pueden provocar malfuncionamiento de la instalación.

7.2.3 Protección de instalación

Para proteger los componentes, la bomba solar se apaga cuando la temperatura de protección del colector (ver 7.2.2) se excede en 10K

Cuando la temperatura cae por debajo de este valor, vuelve a su funcionamiento normal.

Función siempre activada

8 Vigilancia de Instalacion

Cuando se produce un error/fallo en la instalación se enciende el automáticamente el símbolo parpadeante 

8.1 Supervisión sondas

Las sondas conectadas están monitorizadas para detectar corto-circuitos y fallos. Fallos se indican por  Subiendo y bajando en el Menu Info puede localizar el origen del fallo.

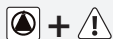
8.2 Supervisión caudal

Los reguladores están programados para que un caudal con problemas, p.ej por fallo de la bomba o vapor en la instalación, se muestre en el display. Ello pero no desconecta la bomba!

Menu „Ajustes básicos“

Display

Significado



Fallo en circulación del circuito solar

9 Solucionar errores

Cuando se producen fallos en la instalación se deben diferenciar entre dos categorías:

- Aquellos que el regulador puede identificar y señalar
- Aquellos que el regulador no puede identificar

9.1 Errores con notificación

Símbolo de error en el Display	Causas posibles	Medidas
 	■ Línea de sonda interrumpida	 Comprobar línea
 parpadea	■ Sonda defectuosa	 Comprobar resistencia de sonda, eventualmente sustituirla
 	■ Cortocircuito en la sonda	 Comprobar línea
 parpadea	■ Sonda defectuosa	 Comprobar resistencia de sonda, eventualmente sustituirla
Fallo circulación: sin caudal	■ Fallo en conexión de bomba	 Comprobar cableado
 + 	■ Bomba defectuosa	 Sustituir bomba
parpadea	■ Aire en el circuito	 Purgar instalación
	■ Línea de sonda interrumpida	 Comprobar línea
	■ Sonda defectuosa	 Comprobar resistencia de sonda, eventualmente sustituirla



Los fallos relativos a la tensión de 230V/CA deberán ser reparados exclusivamente por personal cualificado.

9.2 Errores sin notificación

Errores y fallos de funcionamiento que no sean detectables pueden ser comprobados parcialmente en la siguiente tabla y determinar las causas probables así com las soluciones mas corrientes. Si aun asi no puede resolver el problema, llame a su distribuidor o al fabricante.

Fehlerbild	Causas posibles	Medidas
No funciona el display 	■ No hay tensión 230V disponible	 Conectar el regulador (encender)  Comprobar diferencial (de la instalación)
	■ Fusible del aparato defectuoso	 Comprobar y eventualmente sustituir por un fusible nuevo tipo 2 A/T  Comprobar que no haya cortocircuitos en los componentes de 230V
	■ Regulador defectuoso	 Contacte con el punto de venta
Salidas (relés) no se activan	■ Regulador en „Manual“	 Salir de Menu „Mano“
	■ No se cumplen condiciones de activación.	 Esperar que se den condiciones de activación
Simbolo „Bomba“ gira, pero la bomba no gira 	■ Conexión a bomba defectuosa.	 Comprobar cableado
	■ Bomba bloqueada.	 Desbloquear bomba
	■ Sin tensión en relay salida.	 Contacte con el punto de venta.
Display temperatura oscila fuertemente en breves espacios de tiempo	■ Son das discurren cerca de lineas de 230V	 Cambiar paso de cables y/o apantallar el cable de sonda
	■ Linea de sonda larga sin apantallar	 Apantallar linea de sonda
	■ Regulador defectuoso	 Contacte con el punto de venta

10 Datos técnicos SOLAREG II

 **Modificaciones en sentido de innovación técnica a criterio del fabricante!**

Gehäuse	
Material	Carcasa 100% reciclable en ABS para instalación mural
Medidas A x AN x P en mm, peso	175 x 134 x 56; aprox. 360 g
Tipo protección	IP20 según DIN 40050
Valores eléctricos	
Tensión funcionamiento	AC 230 Volt, 50 Hz, -10 – +15%
Funkstörgrad	N según VDE 0875
Diámetro máximo de línea 230V-Conexiones	2,5 mm ² fino/mono-hilo
Sonda / Rango de medición	PT1000, 1 kΩ a 0°C - 30°C .. +250°C
Tensión comprobación	4 kV 1 min según EN 60730/DIN, VDE 0631, IEC 60664/IEC
Tensión salida	230V~/
Leistung - Salida relay	1A / aprox. 230VA para cos φ = 0,7-1,0
Fusible	Fusible fino 5 x 20mm, 2A/T (2 Amperios, pesado)
Otros	
Temperatura funcionamiento	0 – + 50°C
Temperatura almacenado	-10 – + 65°C
Humedad relativa	max. 60 %

11 Tabla resistencias PT1000

La correcta función de la sonda se puede comprobar mediante la tabla de temperatura/resistencia y un aparato de comprobación

Temperatura en °C	Resistencia en Ohmios	Temperatura en °C	Resistencia en Ohmios
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

12 Condiciones de Garantía

Los aparatos reguladores SOLAREG II están fabricados minuciosamente y probados en un banco de pruebas automático. Si aparecieran averías, compruebe primero si existen fallos de manejo, ajuste o instalación. A continuación deben comprobarse las conexiones de la bomba y las sondas termométricas.

El fabricante otorga una garantía de 24 meses a partir de la fecha de compra según las cláusulas siguientes.

- a) La garantía es aplicable en caso de existencia de daños en el objeto de compra. En caso de que el daño esté ocasionado por un fallo en el manejo, sobrepasar los datos técnicos permitidos, cableado erróneo, cambios técnicos no permitidos en el aparato por parte del comprador o otra empresa que no sea PROZEDA GmbH, no se aplicará ningún tipo de garantía..
- b) La aplicación de la garantía exige una comunicación por escrito que describa detalladamente el daño y la presentación de una copia de la factura de compra. La garantía se efectuará según la libre elección de PROZEDA GmbH mediante
 - Reparación, o
 - Suministro de una unidad sustitutoria funcionalLa máxima duración de una reparación, una vez recibido el aparato por PROZEDA GmbH será de un mes.
Sie se producen dos reparaciones consecutivas sin solucionar el problema, el cliente tiene derecho a la sustitucion del aparato..
Con el suministro de un producto substitutivo entra en vigor una nueva garantía bajo las mismas condiciones que la presente..
- c) Queda excluido cualquier otro tipo de garantías (devolución, rebaja).
Los derechos de garantía corresponden únicamente al comprador y no son transferibles.

En caso de defectos durante el plazo de garantía informe primero al distribuidor / instalador. Las devoluciones deben ir acompañadas de una descripción de la avería y si es posible de los esquemas de la instalación y del cableado.

13 Declaración de Conformidad

Nosotros, PROZEDA GmbH declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el regulador SOLAREG Tipo 1316 se ha fabricado conforme a las siguientes normas:

EMV- Directiva 89/336/EWG, cambiado por RL 92/31/EWG y RL 93/68/EWG

EN 50081-1:1992 / EN55022:1998 (Emision interferencias)

EN 50082-1: 1997 / EN 61000-4-2:1995/A1:1998 (ESD)
/ EN 61000-4-3:1996+A1:1998 (Recepción interferencias)
/ EN 61000-4-4:1995 (Burst)
/ EN 61000-4-5:1995 (Surge)
/ EN 61000-4-6:1996 (Interferencias de radiación de ondas)
/ EN 61000-4-11:1994 (Variaciones de tensión)